

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP04/019702

International filing date: 22 December 2004 (22.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-128463  
Filing date: 23 April 2004 (23.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

22.12.2004

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日      2004年 4月23日  
Date of Application:

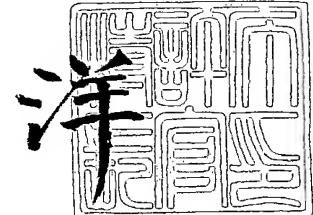
出願番号      特願2004-128463  
Application Number:  
[ST. 10/C] : [JP2004-128463]

出願人      フマキラー株式会社  
Applicant(s):

2005年 2月 4日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P40072  
【提出日】 平成16年 4月23日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A01M 1/20  
【発明者】  
  【住所又は居所】 広島県佐伯郡大野町梅原 2-11-8  
  【氏名】 河村 真也  
【発明者】  
  【住所又は居所】 広島県廿日市市四季が丘上 7-15  
  【氏名】 山崎 聰  
【発明者】  
  【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉 2丁目 9-23  
  【氏名】 山本 和則  
【発明者】  
  【住所又は居所】 広島県広島市西区井口 4丁目 31-3  
  【氏名】 武井 康治  
【発明者】  
  【住所又は居所】 広島県広島市佐伯区楽々園 1丁目 4-18  
  【氏名】 城 雄郎  
【特許出願人】  
  【識別番号】 000112853  
  【氏名又は名称】 フマキラー株式会社  
【代理人】  
  【識別番号】 100073818  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 浜本 忠  
【選任した代理人】  
  【識別番号】 100096448  
  【弁理士】  
  【氏名又は名称】 佐藤 嘉明  
【手数料の表示】  
  【予納台帳番号】 024497  
  【納付金額】 16,000円  
【提出物件の目録】  
  【物件名】 特許請求の範囲 1  
  【物件名】 明細書 1  
  【物件名】 図面 1  
  【物件名】 要約書 1  
  【包括委任状番号】 9717434

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

通気性と吸液性を有するシート体に薬剤を含浸したシート形状の薬剤含浸体 20 と、この薬剤含浸体 20 を保持する保持容器 21 を備え、

その保持容器 21 の中央部に液溜め凹部 21c を有し、この液溜め凹部 21c に溜めた薬液がシート体の外周部に向けて浸透するようにした薬剤カートリッジ。

**【請求項 2】**

保持容器 21 の外周部に液溜め凹部 21c を有し、この液溜め凹部 21c に溜めた薬液がシート体の中央部に向けて浸透するようにした請求項 1 記載の薬剤カートリッジ。

**【請求項 3】**

薬剤含浸体 20 を保持する保持容器 21 は、容器本体 30 と蓋体 40 を備え、

前記容器本体 30 は、中央支持部 31 と外周支持部 32 を複数の連結部 33 で連結して空気流通部 34 を有し、

前記蓋体 40 は、中央押え部 41 と外周押え部 42 を複数の連結部 43 で連結して空気流通部 44 を有し、

前記中央支持部 31 に形成した凹部 35 と前記中央押え部 41 に形成した供給口 45 で中央部の液溜め凹部 21c とし、

前記外周支持部 32 に形成した外周凹部 36 と前記外周押え部 42 に形成した外周供給口 46 で外周部の液溜め凹部 21c とした請求項 2 記載の薬剤カートリッジ。

【書類名】明細書

【発明の名称】薬剤カートリッジ

【技術分野】

【0001】

本発明は、害虫防除剤、芳香剤、消臭剤など、揮散性を有する薬剤を保持し、ファン式薬剤放散装置等に用いることで薬剤を大気に放散させる薬剤カートリッジに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1に開示されるファン式薬剤放散装置が知られている。

このファン式薬剤放散装置は、装置本体内に、送風機と薬剤カートリッジと電源収納体を設けたもので、その送風機はファンとモータを有し、薬剤カートリッジは通気性を有する容器内に、薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容したもので、電源収納体には電池が収容されている。

そして、モータでファンを回転することで容器に空気を流通して薬剤を大気に放散する。

【0003】

【特許文献1】特許公開2002-291392号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述した従来の薬剤カートリッジは、通気性を有する容器内に薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容し、その容器内に空気が流通することで薬剤含浸体に含浸した薬剤を順次大気に放散するもので、その薬剤含浸体に含浸した薬剤が無くなれば、薬剤含浸体を収容したまま容器を廃棄している。

したがって、使用済みの薬剤カートリッジをゴミとして処理するので、昨今の廃棄物問題、省資源問題などの社会的事情の中、好ましくない。

【0005】

また、容器に多数の粒状の薬剤含浸体を収容した薬剤カートリッジは、その容器が厚く大きなものであるから、薬剤カートリッジが厚い。

このために、装置本体内に薬剤カートリッジ、送風機、電池などを設けたファン式薬剤放散装置の装置全体が厚くなってしまう。

【0006】

本発明の目的は、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できると共に、薄くすることができます薬剤カートリッジを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1の発明は、通気性と吸液性を有するシート体に薬剤を含浸したシート形状の薬剤含浸体20と、この薬剤含浸体20を保持する保持容器21を備え、

その保持容器21の中央部に液溜め凹部21cを有し、この液溜め凹部21cに溜めた薬液がシート体の外周部に向けて浸透するようにした薬剤カートリッジである。

【0008】

第2の発明は、第1の発明において、保持容器21の外周部に液溜め凹部21cを有し、この液溜め凹部21cに溜めた薬液がシート体の中央部に向けて浸透するようにした薬剤カートリッジである。

【0009】

第3の発明は、第2の発明において、薬剤含浸体20を保持する保持容器21は、容器本体30と蓋体40を備え、

前記容器本体30は、中央支持部31と外周支持部32を複数の連結部33で連結して空気流通部34を有し、

前記蓋体40は、中央押え部41と外周押え部42を複数の連結部43で連結して空気

流通部44を有し、

前記中央支持部31に形成した凹部35と前記中央押え部41に形成した供給口45で中央部の液溜め凹部21cとし、

前記外周支持部32に形成した外周凹部36と前記外周押え部42に形成した外周供給口46で外周部の液溜め凹部21cとした薬剤カートリッジである。

#### 【発明の効果】

##### 【0010】

請求項1に係る発明によれば、使用によって薬剤含浸体20に含浸した薬剤が全て大気に放散された使用後に、保持容器21の中央部の液溜め凹部21cに薬液を供給して溜めることで、その薬液が外周部に向けて浸透してシート体の全体に亘って含浸する。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できる。

##### 【0011】

また、液溜め凹部21cは保持容器21の中央部に形成してあるから、ファン式薬剤放散装置に取付けて使用する際に、その液溜め凹部21cによってファンの風量が無駄となることがなく、ファン4の風量を有効利用して薬剤を大気に効率良く放散できる。

##### 【0012】

また、シート形状の薬剤含浸体20を保持容器21で保持しているから、薄くすることができます。

しかも、シート形状の薬剤含浸体20を所定の形状に維持できると共に、手で持った時に薬剤が手に付着することがない。

##### 【0013】

請求項2に係る発明によれば、中央部の液溜め凹部21cに溜めた薬液が外周部に向けて浸透し、外周部の液溜め凹部21cに溜めた薬液が中央部に向けて浸透するので、大きな薬剤含浸体20であっても薬剤を全体に渡って補給することができる。

##### 【0014】

請求項3に係る発明によれば、薬剤含浸体20の中央部と外周部を容器本体30と蓋体40で保持するから、薄い薬剤含浸体20をしっかりと保持することができ、その薄い薬剤含浸体20を用いた薬剤カートリッジの取り扱い、保管等が容易である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0015】

本発明の薬剤カートリッジを用いて薬剤を大気に放散させるファン式薬剤放散装置の一例を図1に基づいて説明するが、このファン式薬剤放散装置に限ることはないことは勿論である。

図1に示すように、装置本体1に送風機2が設けてあると共に、本発明に係る薬剤カートリッジ3が着脱自在に取付けてあり、その送風機2のファン4をモータ5で回転すると薬剤カートリッジ3に空気が流通するように構成してある。

前記装置本体1は本体部10とカバー部11を備え、送風機取付部12と電池取付部13を形成していると共に、空気吸込部14と空気吐出部15を有している。

前記送風機2はハウジング6にファン4とモータ5を設けたもので、そのハウジング6が送風機取付部12に設けてあり、ハウジング6の吸込口6aが空気吸込部14に連通し、図示しない吐出口が空気吐出部15にそれぞれ連通している。

前記電池取付部13に電池7が取付けてある。

前記カバー部11は開閉自在に本体部10に連結され、このカバー部11を開放することで薬剤カートリッジ3、電池7を取り外しできるようにしてある。

##### 【0016】

前記薬剤カートリッジ3は、通気性と吸液性を有するシート体に、薬剤を含浸したシート状の薬剤含浸体20と、この薬剤含浸体20を保持する保持容器21を備えている。

つまり、薬剤含浸体20はシート形状で剛性が弱く、それ自体では形状を維持することができなかつたり、薬剤含浸体20を直接手で持つと薬剤が手に付着する恐れがあるために、薬剤含浸体20の一部分を保持容器21で保持し、他の部分に空気が流通するよう

している。

#### 【0017】

前記保持容器21は、薬剤含浸体20を保持する保持部21aと、空気が流通する空気流通部21bを備え、その保持部21aの中央部（つまり、保持容器21の中央部）には液溜め凹部21cを有している。

前記ハウジング6の凹陥部6bに保持容器21が嵌合して取付けられ、ファン4を回転することで薬剤含浸体20に空気が流通して薬剤が大気に放散される。

#### 【0018】

このようであるから、使用後、つまり薬剤含浸体20（シート体）に含浸した薬剤が全て大気に放散された後には、薬剤カートリッジ3を装置本体1から取り外し、薬液を液溜め凹部21cに供給して溜める。

前記液溜め凹部21cに溜まった薬液は、シート体の外周部に向けて順次浸透してシート体の全体に渡って含浸され、薬剤を含浸している未使用の薬剤カートリッジとすることができます。

したがって、使用後に薬剤を補給して繰り返して使用できる薬剤カートリッジである。

#### 【0019】

また、薬剤カートリッジ3はファン4と対向して取付けられ、その薬剤カートリッジ3の中央部はファン4の中央部と対向しているので、保持容器21の中央部はファン4の中央部と対向する。

このために、液溜め凹部21cを保持容器21の中央部に設けたことにより、装置本体1に取付けて使用する際に、その液溜め凹部21cは、ファン4の回転による空気流れの少ない部分に位置し、この液溜め凹部21cによってファン4の回転による空気流れが阻害されることがほとんどなく、ファン4の回転による空気流れのほとんどが薬剤含浸体20を流通し、送風機2の風量が無駄になることがなく、その風量を薬剤を大気に放散するのに有効利用できる。

つまり、図1に示すように、ファン4の中央部はモータ5の回転軸5aと連結されているから、その中央部には空気の流れがほとんどなく、このファン4の中央部と対向した部分には空気がほとんど流れないので、前述の液溜め凹部21cのために空気流れが阻害されることがない。

#### 【0020】

また、シート形状の薬剤含浸体20を保持容器21で保持して薬剤カートリッジ3としてあるから、その薬剤カートリッジ3を薄くすることができる。

#### 【0021】

次に、前記保持容器21の具体形状を説明する。

前記保持容器21は図1と図2に示すように、容器本体30と蓋体40を備え、その容器本体30と蓋体40で薬剤含浸体20を挟持して支持する。

この容器本体30は、中央支持部31と、この中央支持部31の周囲に間隔を置いて位置する外周支持部32と、この外周支持部32と中央支持部31を連結する複数の連結部33を有し、その隣接した連結部33間に開口して空気流通部34としてある。

前記中央支持部31の支持面31aには凹部35が形成してある。

#### 【0022】

前記蓋体40は中央押え部41と、この中央押え部41の周囲に間隔を置いて位置する外周押え部42と、この外周押え部42と中央押え部41を連結する複数の連結部43を有し、その隣接した連結部43間に開口して空気流通部44としてある。

前記中央押え部41は前述の中央支持部31と同じ大きさで、供給口45が凹部35と対向して有し、この供給口45と凹部35で液溜め凹部21cとしてある。

前記外周押え部42は前述の外周支持部32と同じ大きさである。

前記連結部43は前述の連結部33と同一形状、大きさで、空気流通部44が前述の空気流通部34と対向し、両方の空気流通部34、44に亘って空気がスムーズに流通するようにしてある。

**【0023】**

前記容器本体30と蓋体40は着脱自在に取付けられる。

この実施の形態では、前述の外周支持部32の外周縁には支持面32aよりも上方に突出したリング体32bを備え、そのリング体32bに薬剤含浸体20を嵌め込み、その後に蓋体40が嵌合して取付ける。

これに限ることなく、蓋体40にリング体を設け、そのリング体を外周支持部32の外周面に嵌合して取付けしても良いし、容器本体30と蓋体40にピンと穴を対向して設け、そのピンと穴を嵌合して取付けても良い。

**【0024】**

また、この実施の形態では連結部33、43は放射状に複数設けてあるが、これに限ることはなく格子形状、多孔板形状などでも良い。

**【0025】**

前述のようであるから、薬剤含浸体20の中央部は中央保持部31と中央押さえ部41で挟持して支持され、外周部が外周支持部32と外周押さえ部42で挟持して支持され、中間部の複数個所が連結部33、43相互でそれぞれ挟持されて支持される。

そして、各空気流通部34、44を流通する空気が薬剤含浸体20を通過する。

**【0026】**

このようであるから、使用後（つまり、薬剤含浸体20に含浸した薬剤含浸体が全て大気に放散された状態）には、薬剤カートリッジ3を装置本体1から取り出し、薬液を供給口45から注入して凹部35、又は凹部35と供給口45に溜める。

そして、凹部35に溜まった薬液は薬剤含浸体20の全体に亘って浸透して含浸する。

前記液溜め凹部21cの深さは、薬液の供給量に応じて設計すればよく、特に制限されない。図1に示すようにシート体下面と凹部35上面が接している場合、供給した薬液がシート体と表面張力で留保状態にある深さであればよく、深くしすぎるとシート体に接しない残液を発生することがある。

**【0027】**

次に、薬剤カートリッジの第2の実施の形態を説明する。

図3と図4に示すように、容器本体30の中央支持部31を蓋体40の中央押さえ部41よりも大きくし、かつ凹部35を中心押さえ部41よりも大きくする。

蓋体40の中央押さえ部41を連結部43よりも厚くして中央押さえ部41を連結部43よりも下方に突出させ、この中央押さえ部41によって薬剤含浸体20を凹部35内に押し込む。

**【0028】**

このようにすれば、凹部35に溜まった薬液がシート体に含浸し易くなる。

図4に示すようにシート体を凹部35の底面に接近、又は接している場合、液溜め凹部21cの深さは、供給する薬液量に応じて決め、また、薬液は供給すると同時に周囲に浸透し始めるのであまり深くする必要はない。

**【0029】**

前述の各実施の形態は薬剤含浸体20が小さい場合に好ましく、大きい薬剤含浸体の場合には外周部にも液溜め凹部を形成し、シート体の中央部、外周部に薬液を供給し、中央部から外周部に向けて浸透させると共に、外周部から中央部に向けて浸透するようにすることが好ましい。

また、製造時では、薬液をシート体の全域に速く浸透させるのに有効である。

**【0030】**

例えば、図5、図6に示すように、容器本体30の中央支持部31に凹部35を形成し、外周支持部32に外周凹部36、例えば環状の凹部を形成する。

蓋体40の中央押さえ部41に供給口45を形成する。連結部43を外周押さえ部42よりも外方に突出させ、その突出部43aをリング体32bに接して外周押さえ部42とリング体32bとの間に隙間を形成し、その隙間を外周供給口46とする。

そして、この外周凹部36によって外周部の液溜め凹部21cとする。

**【0031】**

この実施の形態では、外周押え部42が中央押え部41よりも厚く、薬剤含浸体20の外周縁を外周凹部36に押し込み、薬液が浸透し易くしてある。

**【0032】**

また、図7と図8に示すように容器本体30の外周支持部32を、外周寄りが低くなるように水平に対して斜めとしてリング体32bとによって外周凹部36を形成する。

蓋体40の連結部43を中心部よりも外周部が低くなるように水平に対して斜めとし、その外周押え部42が外周支持部32とほぼ平行となるようにする。

これによって、薬剤含浸体20の外周縁が外周支持部32に押しつけられる。

前記蓋体40の外周押え部42の一部分、例えば連結部43と対向した部分に凹み42aを形成し、この凹み42aとリング体32bとの間に隙間を形成し、この隙間を外周供給口46とする。

**【0033】**

また、図9と図10に示すように、蓋体40の中央押え部41に下向き凹部45aを形成し、その上面に小さな供給穴45bを複数形成して下向き凹部45aと供給穴45bで供給口45とし、その供給口45と凹部35で中央部の液溜め凹部21cとする。

蓋体40の外周押え部42を内縦片48と上横片49で断面鉤形状とし、その外周押え部42と外周支持部32のリング体32bで下向き凹部46aを形成し、前記上横片49に外周供給穴46bを形成し、その外周供給穴46bと下向き凹部46aで外周供給口46とし、その外周供給口46と外周凹部36で外周部の液溜め凹部21cとする。

また、前述の各凹部内底面に、シボ加工などにより凹凸を設け隙間を形成、格子形状とし小空間を形成、複数の突起リングを設け溝を形成し、シート体間に表面張力を促進するようにしてもよい。

**【0034】**

前述のように、薬液を液溜め凹部21cに補給する方法としては、量表示されたスパイト式容器、適量収容されたアンプル容器、定量型容器、定量カップ付き容器などの定量容器、ノズル容器などで補給量を目視で確認しながら供給、などが挙げられる。

また、補給に際し、補給時期が目視で確認できれば便利であるので、従来から知られているインジケータを用いた薬剤含浸体20に含浸した薬剤が全て大気に放散された時期を表示するようにすることが好ましい。

**【0035】**

本発明の薬剤カートリッジ3は、前述したファン式薬剤放散装置に用いるものに限ることなく、送風機のファンに直接取付けるようにしても良いし、ファンと一体的にしても良い。また扇風機の吸込み側、吐出側に取付けても良いし、エアコンの吹出口に取付けることもできる。

**【0036】**

本発明に用いる薬剤含浸体20のシート体に含浸する薬剤としては、常温、送風などの条件で揮散する害虫防除剤（殺虫剤、忌避剤、害虫成長制御剤、殺ダニ剤、防虫性精油など）、芳香剤、芳香消臭剤、消臭剤、防カビ剤、除菌剤、害獣忌避剤などが挙げられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられている。

さらに、微量で効力を發揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリン、プロフルトリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

**【0037】**

本発明に用いる薬剤含浸体のシート体の素材としては、天然繊維、化学繊維、不織布（天然繊維、化学繊維、炭素繊維など）、樹脂ネット（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニルなど）、布綿（織物、編み物）、抄紙（パルプ、リンター、合成紙など）なり

どが例示され、シート形状、網形状、ハニカム形状、すのこ形状、格子形状などをなす成形体、又はその形状を確保する収容形状、綿状形状、スポンジ状形状などが挙げられる。

また、これらの中で、気流の通気性や薬剤の含有性に優れた不織布などからなるシート形状が好ましい。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0038】

【図1】本発明の薬剤カートリッジを用いるファン式薬剤放散装置の断面図である。

【図2】薬剤カートリッジの第1の実施の形態を示す分解斜視図である。

【図3】薬剤カートリッジの第2の実施の形態を示す平面図である。

【図4】図3のA-A断面図である。

【図5】薬剤カートリッジの第3の実施の形態を示す平面図である。

【図6】図5のB-B断面図である。

【図7】薬剤カートリッジの第4の実施の形態を示す平面図である。

【図8】図7のC-C断面図である。

【図9】薬剤カートリッジの第5の実施の形態を示す平面図である。

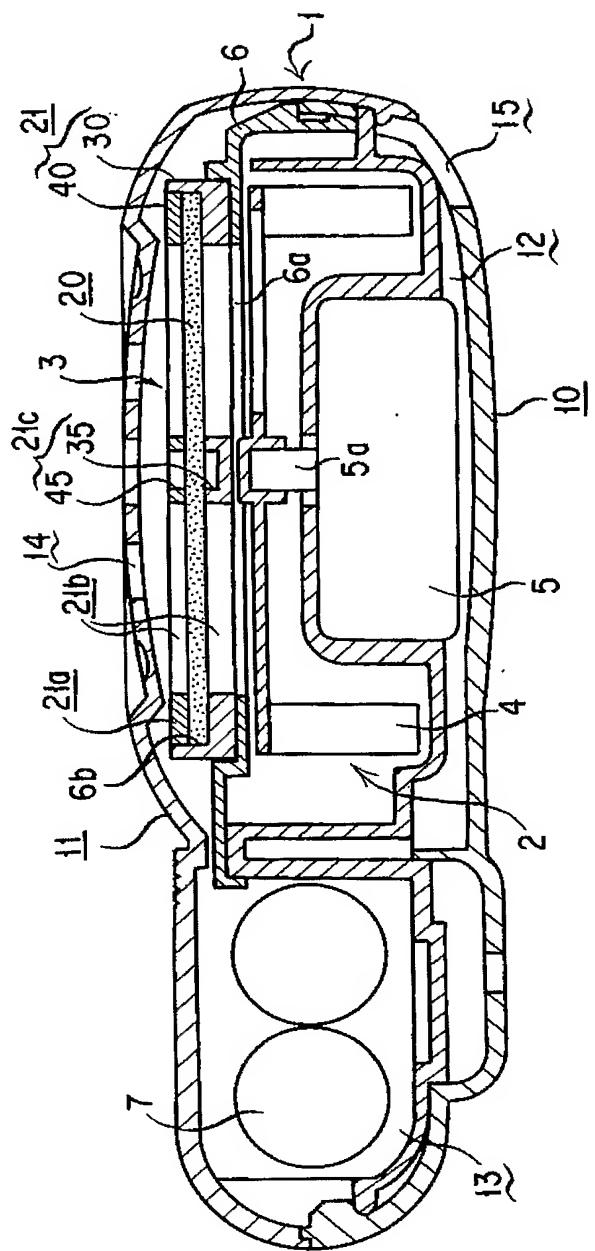
【図10】図9のD-D断面図である。

#### 【符号の説明】

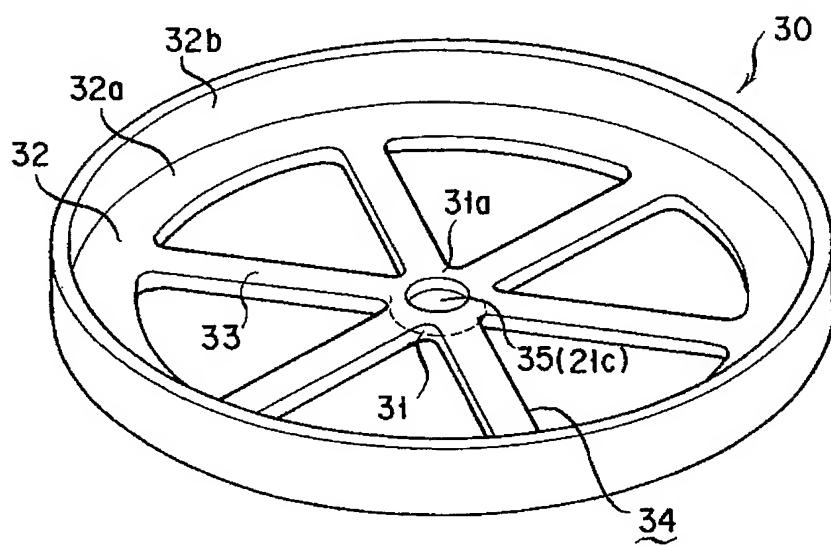
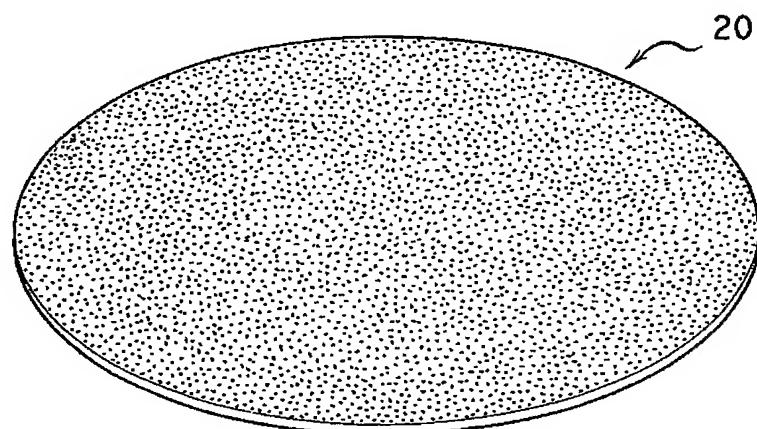
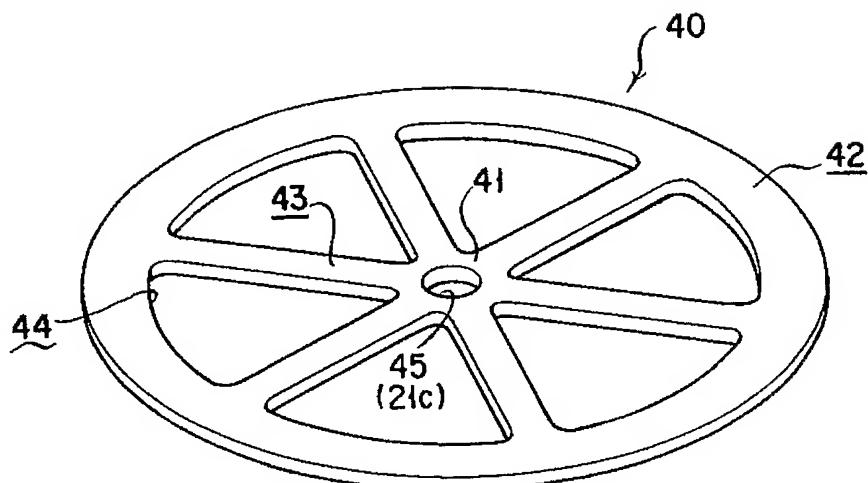
##### 【0039】

1…装置本体、2…送風機、3…薬剤カートリッジ、4…ファン、20…薬剤含浸体、  
21…保持容器、21a…保持部、21b…空気流通部、21c…液溜め凹部、30…容器本体、  
31…中央支持部、32…外周支持部、33…連結部、34…空気流通部、35…凹部、  
36…外周凹部、40…蓋体、41…中央押え部、42…外周押え部、43…連結部、  
44…空気流通部、45…供給口、46…外周供給口。

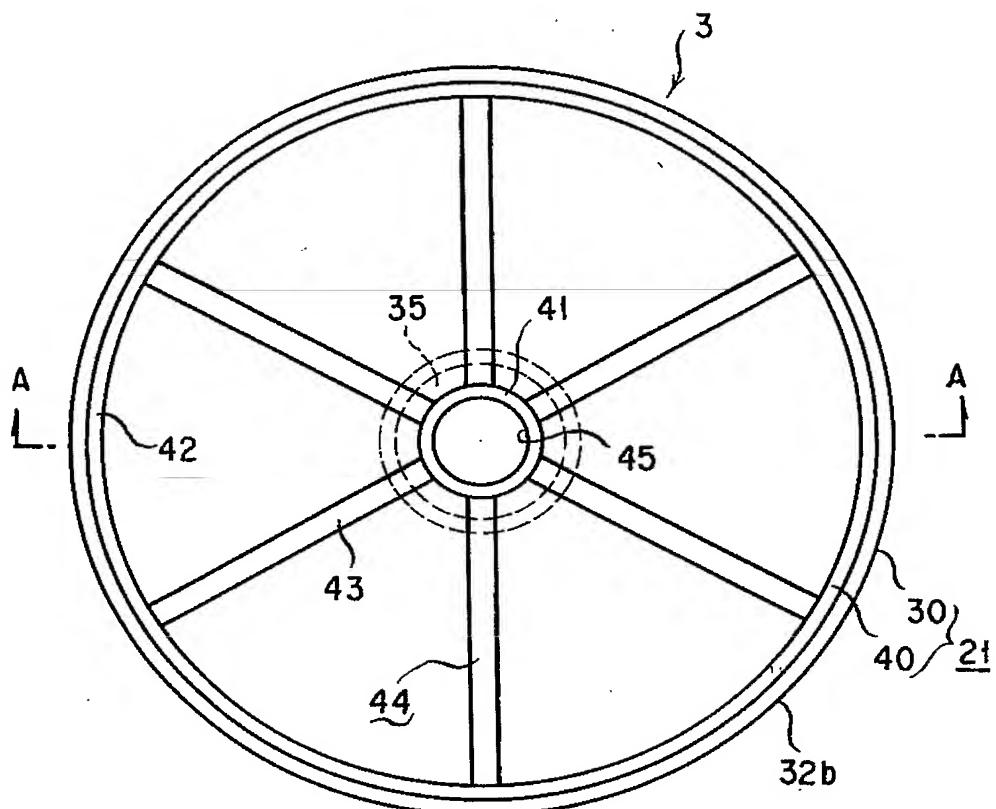
【書類名】 図面  
【図 1】



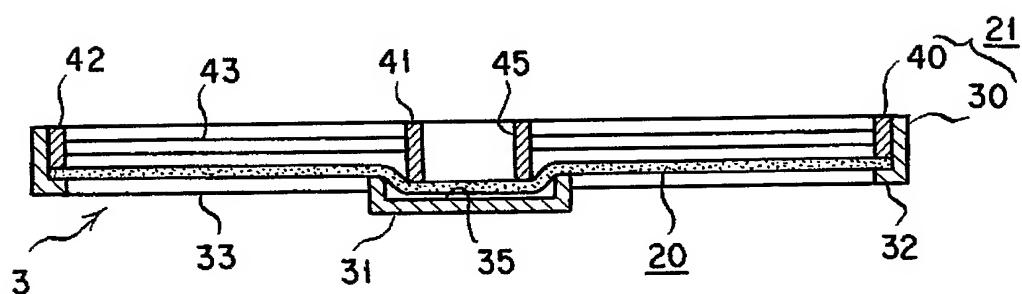
【図2】



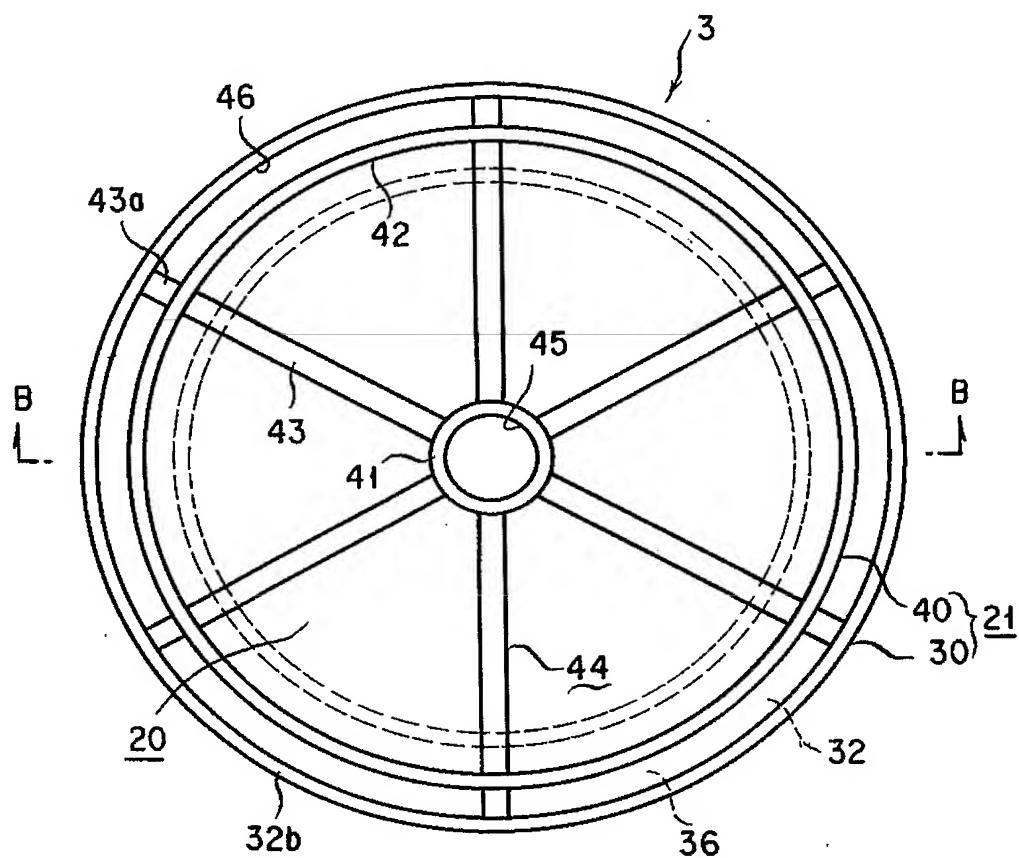
【図 3】



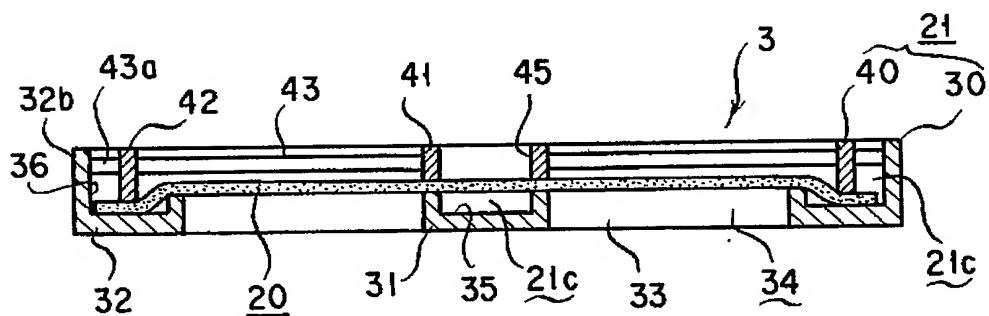
【図 4】



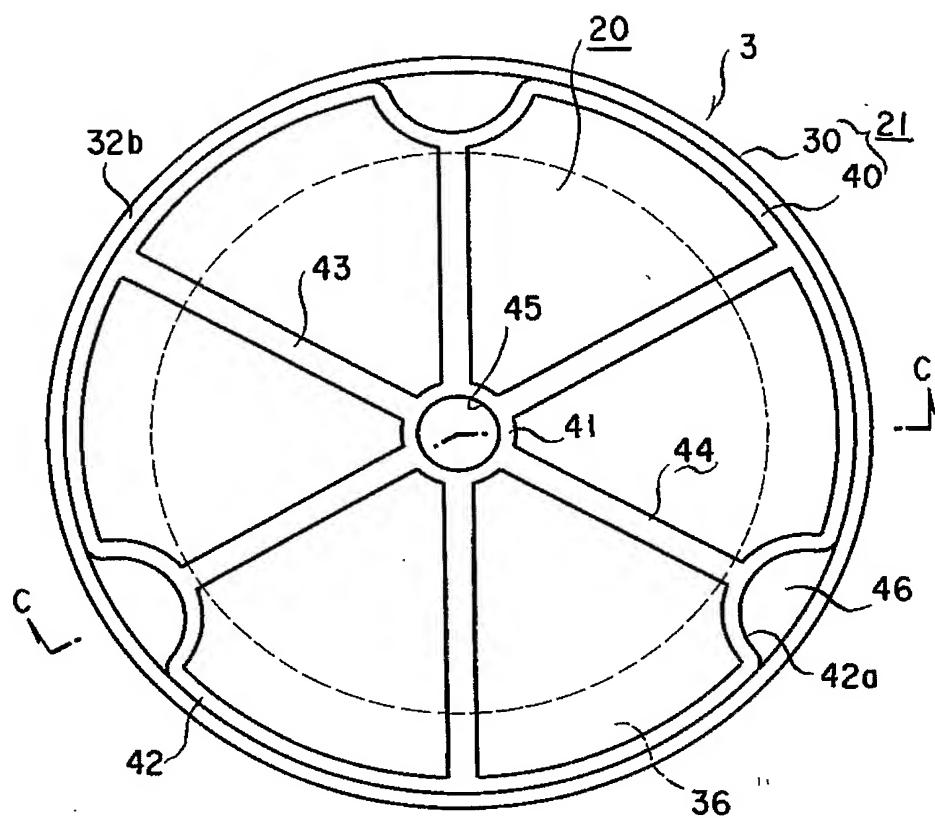
【図5】



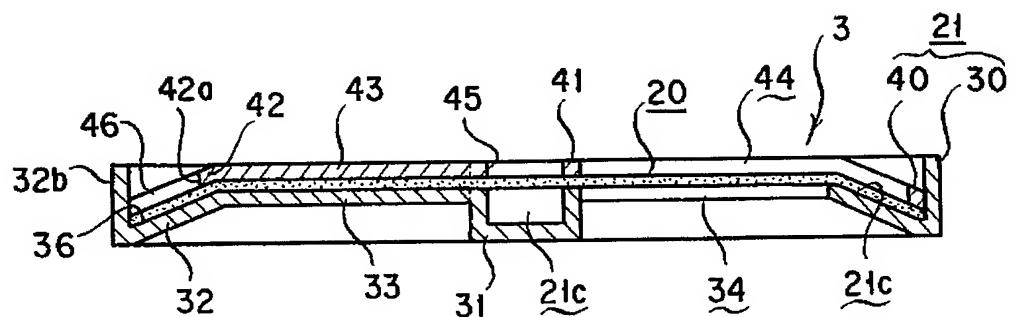
【図6】



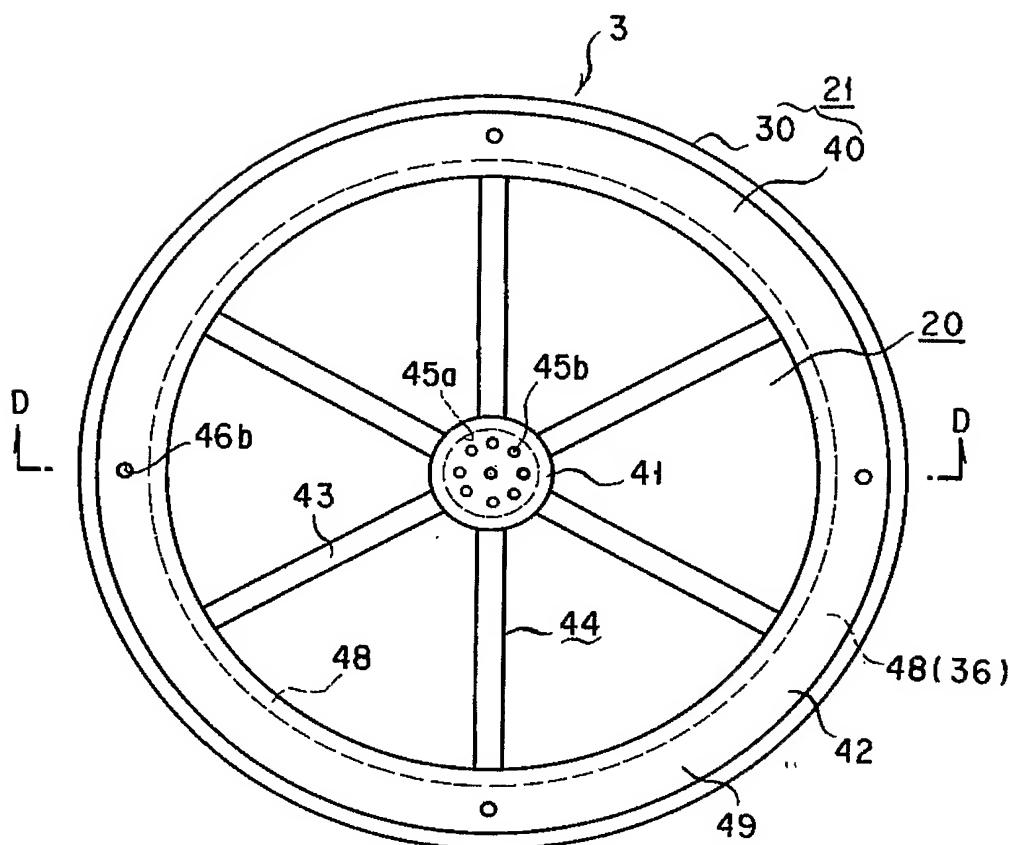
【図 7】



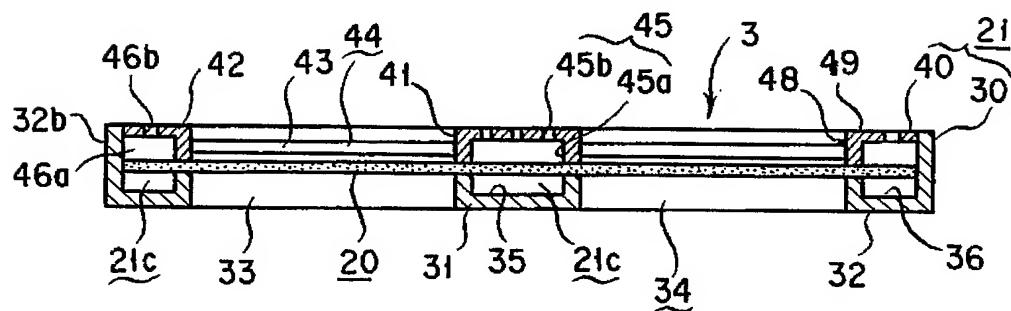
【図 8】



【図9】



【図10】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】使用後に薬剤を補給して繰り返し使用できると共に、薄くできる薬剤カートリッジとする。

【解決手段】通気性と吸液性を有するシート体に薬剤を含浸したシート形状の薬剤含浸体20と、この薬剤含浸体20を保持する保持容器21を備え、この保持容器21の保持部21aにおける中央部に液溜め部21cを形成し、この液溜め部21cに溜まった薬液がシート体の全体に渡って浸透して含浸するようにした薬剤カートリッジで、使用後に液溜め部21cに薬液を供給して溜めることでシート体に再び薬剤を含浸して再使用できると共に、薄くできる。

【選択図】図1

特願 2004-128463

ページ： 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000112853]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 9月 7日

新規登録

東京都千代田区神田美倉町 11 番地

フマキラー株式会社